Volume 7 Issue 5 (2023) Pages 5329-5342
Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini
ISSN: 2549-8959 (Online) 2356-1327 (Print)

Pengembangan Kemampuan Sains Anak melalui Metode Eksperimen di Taman Kanak-Kanak

Yeni Astuti[1]✉, Nurhafizah Nurhafizah[2]
Pendidikan Anak Usia Dini, Universitas Negeri Padang, Indonesia[(1,2)]
DOI: 10.31004/obsesi.v7i5.5247

Abstrak

Sebagian besar anak di taman kanak-kanak ABA Desa Baru memiliki kemampuan sains yang belum sesuai dengan capaian perkembangan yang harus dimiliki oleh anak berdasarkan usianya. Tujuan penelitian ini ialah untuk mengetahui seberapa efektifkah metode eksperimen untuk mengembangkan kemampuan sains anak usia 5-6 tahun. Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah kuantitatif yang termasuk dalam kategori quasi eksperiment yakni the nonrandomized control group pretest-posttest control group design yang menggunakan teknik pengumpulan data diantaranya observasi, wawancara, dan dokumentasi. Pada penelitian quasi eksperimental ini terdapat kelompok eksperimen dan kelompok kontrol yang dipilih menggunakan sampling jenuh dengan jumlah 30 anak. Adapun hasil penelitian ini menunjukkan bahwa perbedaan kemampuan sains anak dari post-test kelas eksperimen diperoleh nilai rata-ratanya 57,93 sedangkan untuk post-test kelas kontrol diperoleh rata-rata 53,70. Berdasarkan hasil tersebut diketahui bahwa metode eksperimen lebih efektif untuk meningkatkan kemampuan sains anak dibandingkan dengan pembelajaran kelas kontrol yang menerapkan pembelajaran konvensional. Menerapkan metode eksperimen ini memerlukan kesiapan guru untuk mengajarkan materi sains yang akan dikenalkan kepada anak mulai dari perencanaan, pelaksanaan, penilaian dan evaluasi kegiatan pembelajaran.
Kata Kunci: *kemampuan sains; metode eksperimen; anak taman kanak-kanak*

Abstract

Most of the children in the ABA Desa Baru kindergarten have scientific abilities that are not yet in accordance with the developmental achievements that children must have based on their age. the purpose of this research is to find out how effective the experimental method is to develop the science abilities of children aged 5-6 years. The research method used in this study is quantitative which is included in the quasi-experimental category, namely the nonrandomized control group pretest-posttest control group design which uses data collection techniques including observation, interviews, and documentation. In this quasi-experimental study, there was an experimental group and a control group which were selected using saturated sampling with a total of 30 children. The results of this study indicate that the difference in children's science ability from the post-test of the experimental class obtained an average value of 57.93 while for the post-test of the control class the average value was obtained of 53.70. Based on these results it is known that the experimental method is more effective for improving children's science skills compared to learning control class that applies conventional learning. Applying this experimental method requires the teacher's readiness to teach science material that will be introduced to children starting from planning, implementing, assessing and evaluating learning activities.
Keywords: *science skills; experimental method; kindergarten children*

✉ Corresponding author : Yeni Astuti
Email Address : yeniastuti356@gmail.com (Padang, Indonesia)
Received 16 July 2023, Accepted, 4 October 2023, Published October 2023

DOI: 10.31004/obsesi.v7i5.5247

Pendahuluan

Anak usia dini berada di fase kehidupan yang unik dan sesuai dengan karakteristik khas yang ada pada masing-masing anak. Namun pada fase ini juga mengharuskan anak mendapatkan stimulasi untuk berbagai aspek perkembangan yang ada di dalam diri anak dan itu akan mempengaruhi kehidupan anak pada jenjang pendidikan selanjutnya. Salah satunya dengan memperhatikan perkembangan kemampuan sains pada anak usia dini. Perkembangan sains merupakan salah satu perkembangan yang penting dan harus diberi stimulasi sedini mungkin pada anak usia dini. Pada pendidikan anak usia dini sangat penting memberikan stimulus untuk mengenalkan konsep sains awal pada anak. Jika saja perkembangan pada kemampuan sains anak ini tidak diperhatikan maka hal tersebut akan mempengaruhi perkembangan anak yang lainnya. Oleh karena itu, dalam meningkatkan kemampuan sains pada anak usia dini dapat dilakukan dengan mengenalkan kegiatan yang tepat untuk menstimulus perkembangan kemampuan sains anak. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektifitas metode eksperimen untuk mengembangkan kemampuan sains anak usia 5-6 tahun.

Pada usia dini anak masih belum mengenal sains dengan baik sehingga hal tersebut menyebabkan sebagian besar anak memiliki kemampuan sains yang belum sesuai dengan capaian perkembangan yang harus dimiliki oleh anak berdasarkan usianya. Oleh karena itu, sebagai seorang pendidik maupun orang tua harus mengenalkan sains sederhana kepada anak sejak usia dini. Mengenalkan pembelajaran sains dapat dilakukan dengan hal-hal yang dekat dengan anak, mulai dari pengenalan sains yang berkaitan dengan lingkungan dalam keseharian anak maupun lingkungan yang ada di sekitar tempat tinggal anak. Dalam rangka pengenalan pembelajaran sains yang dekat dengan keseharian anak tidak terlepas dari upaya memilih dan memilah kegiatan apa yang tepat untuk dilakukan bersama anak. Sebagaimana penelitian yang dilakukan oleh (Izzuddin, 2019) bahwasannya selama ini kurangnya pengetahuan anak dalam konsep pembelajaran sains dikarenakan metode pembelajaran yang dilakukan kurang menarik minat anak untuk mengikuti proses pembelajaran yang sedang berlangsung.

Adapun kegiatan sains yang melibatkan anak secara langsung salah salah satunya ialah dengan menggunakan metode eksperimen. Dalam kenyataannya kegiatan pembelajaran menggunakan metode eksperimen di lembaga pendidikan anak usia dini sering tidak dilaksanakan oleh pendidik. Hal tersebutlah yang menyebabkan pembelajaran yang diterapkan menjadi monoton. Pembelajaran sains dengan menggunakan media yang monoton dan berpusat kepada guru mengakibatkan pembelajaran yang dilaksanakan tidak menarik bagi anak (Yaswinda et al., 2023) Terutama pada lembaga sekolah yang menerapkan kurikulum merdeka belajar sebagai acuan untuk pembelajaran anak usia dini di taman kanak-kanak. Tentunya dengan penerapan kurikulum tersebut hendaknya pendidik semakin mengupdate kompetensi diri baik itu yang berkaitan dengan pengetahuan dan wawasan mengenai kegiatan pembelajaran yang dapat melibatkan anak secara langsung dalam kegiatan projek yang telah dipilih dengan tepat oleh pendidik. Sehingga dengan kegiatan tersebut pengalaman belajar anak pada proses dilakukannya suatu kegiatan.

Berdasarkan dari hasil pengamatan yang dilakukan di TK ABA Desa Baru menunjukkan bahwa rendahnya kemampuan sains anak diantaranya: 1) anak-anak yang berusia 5-6 tahun belum mampu memahami proses pembuatan toge dari kacang hijau, 2) anak-anak belum memahami pertumbuhan yang terjadi pada kacang hijau, 3) anak belum mengetahui manfaat toge dan pengolahan toge sehingga dapat dikonsumsi dalam kehidupan sehari-hari. Dari beberapa permasalahan tersebut maka pada penelitian ini akan dilakukan pembahasan mengenai pengenalan pembelajaran sains melalui kegiatan pembuatan toge yang berbahan dasar kacang hijau. Oleh karenanya belajar akan lebih bermakna bagi anak karena anak terlibat langsung dengan objek yang sedang dipelajarinya, anak tidak hanya sekedar melihat namun anak merasakan langsung pengalaman belajarnya. Anak belajar sains melalui kegiatan langsung, seperti observasi dan melakukan eksperimen.

DOI: 10.31004/obsesi.v7i5.5247

Hasil belajar dari kegiatan sains adalah anak mampu memahami konsep atau fakta dari kegiatan sains yang dilakukannya. Proses pelaksanaan kegiatan sains yang dikenalkan harus berpusat pada anak.

Pengenalan sains untuk anak prasekolah lebih ditekankan pada proses bukan kepada produk dikarenakan pada kegiatan dan keterampilan proses sains hendaknya dilakukan secara sederhana dan sambil bermain. Kegiatan sains harus memungkinkan anak untuk bereksplorasi terhadap berbagai benda yang ada di sekitarnya, baik benda hidup maupun benda mati. Selain itu dalam kegiatan sains anak akan belajar menemukan gejala peristiwa dengan menggunakan dan mengoptimalkan fungsi inderanya. Mengenalkan pembelajaran sains kepada anak dapat memberi kesempatan kepada anak untuk mencoba, menumbuhkan minat anak dan mengasah keterampilan anak dalam memecahkan suatu masalah yang dihadapinya. kemampuan sains yang di stimulus dengan baik dan tepat akan memberikan dampak positif bagi diri anak. Selain anak mampu menyalurkan keingintahuannya, anak juga dapat mengeksplorasi benda yang ada di sekitarnya. Pada saat anak melakukan kegiatan sains dapat menstimulasi perkembangan kognitif yang ada di dalam diri anak. Secara tidak langsung dapat menstimulasi indera pada anak saat melakukan aktivitas atau kegiatan dalam upaya mengenal sains.

Sains sebagai pengetahuan yang diperoleh didasarkan dengan menggunakan pengamatan apa yang dilakukan, serta membuat prediksi berbagai penemuan dari aktivitas sains yang rutin dilakukan dalam kegiatan sehari-hari. Menjadi seorang pendidik harus mengenalkan sains kepada anak mengenai pemahaman sains yang ada didekat anak atau di sekitar anak maupun pemahaman anak tentang pengetahuan alam. Dengan melakukan beberapa langkah dan strategi yang diterapkan untuk memberikan pembekalan yang optimal pada anak dalam bidang pemahaman pembelajaran sains yaitu pemahaman dan penguasaan akan tujuan dan ruang lingkup pembelajaran sains. Dengan demikian Pengembangan pembelajaran sains akan banyak membantu dalam program pembelajaran anak usia dini yang dianggap tepat. Salah satunya dengan pengenalan tentang pembelajaran mengenai alam sekitar pada anak melalui kegiatan bereksperimen.

Dengan bereksperimen anak akan membangun pengetahuannya, melakukan dan mengalaminya sendiri, mengamati dan mengikuti proses suatu objek. Permainan sains anak usia dini ialah kemampuan untuk mengembangkan proses sains dengan cara mengamati, mengklasifikasi, memprediksi, bereksperimen, dan mengkomunikasikan penemuannya. Dalam meningkatkan pengetahuan konsep sains tentang flora pada anak usia dini guru melakukan pembelajaran di dalam kelas dan di luar kelas, untuk di luar kelas strategi yang dilakukan guru dengan mengajak anak melakukan kegiatan mengajak anak menanam tumbuh-tumbuhan, sayuran seperti kecambah dari bahan dasar kacang hijau yang sering dijumpai oleh anak dalam kehidupan sehari-hari, misalnya saja pengamatan yang dilakukan anak terhadap proses kacang hijau tumbuh dari kecambah menjadi pohon toge (Laurenti, 2021).

Hal tersebut diperkuat dengan beberapa penelitian yang relevan dilakukan oleh (Mandagi, 2022) bahwasannya melalui kegiatan eksperimen menanam kecambah yang dilakukan anak dapat meningkatkan kemampuan sains anak di TK Tunas Harapan kabupaten kepulauan Talaud melalui media yang disediakan oleh guru dengan perolehan hasil presentasi yang dicapai 10 anak dari perbedaan hasil capaian yang diperoleh antara siklus 1 dan siklus 2. Namun dalam penelitian tersebut tidak dijelaskan bagaimana proses penanaman kecambah yang dilakukan anak sehingga dari pengalaman belajar tersebut dapat meningkatkan kemampuan sains anak.

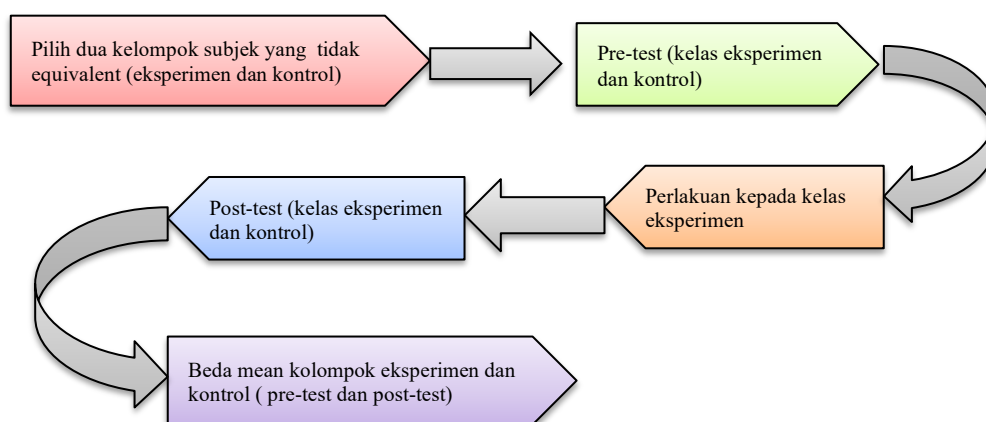
Sedangkan pada pembahasan yang dilakukan oleh (Bria et al., 2022) menjelaskan tentang upaya pembinaan pembuatan toge dengan media pasir sungai yang dilakukan untuk masyarakat dusun banopo. pada pembinaan tersebut menunjukkan bahwa hasil pembuatan toge yang dilakukan dengan media pasir sungai sangat bagus dan dijelaskan tahap pertahap

DOI: 10.31004/obsesi.v7i5.5247

yang dilalui, namun pada penelitian ini tidak diadakannya pengukuran secara langsung terhadap pertumbuhan toge kacang hijau tersebut.

Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh (Rohani, 2015) menunjukkan bahwa melalui metode eksperimen pada pertumbuhan tanaman dapat meningkatkan kemampuan sains anak kelompok B TK PGRI Purworejo Kabupaten Tulungagung berdasarkan beberapa peningkatan yang terjadi dari siklus 1, 2 dan siklus 3. Pada penelitian tersebut lebih terfokus pada indikator kemampuan sains anak dalam mencoba dan menceritakan proses menanam biji kacang hijau. Namun keefektifan dalam proses pembelajaran metode eksperimen tentang pertumbuhan kacang hijau tersebut tidak dibahas secara detail. Dari beberapa item yang belum dibahas pada penelitian yang telah dilakukan sebelumnya, maka pada penelitian ini akan dibahas mengenai keefektifan dari metode eksperimen untuk mengembangkan kemampuan sains anak di TK ABA Desa Baru. Selain itu di dalam penelitian ini akan dibahas mengenai metode eksperimen yang dilakukan menggambarkan proses yang dilakukan oleh anak dalam praktek pembuatan toge mulai dari pertumbuhan kecambah sampai menjadi tanaman toge yang dapat dikonsumsi dalam kehidupan sehari-hari. Sehingga dengan adanya penelitian ini diharapkan mampu mengembangkan kemampuan sains anak di TK ABA Desa Baru serta dapat mengetahui efektivitas dari metode eksperimen yang digunakan.

Metodologi

Adapun jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah kuantitatif. Penelitian ini termasuk kategori dalam quasi eksperimen yang menggunakan *the nonrandomized control group pretest-posttest control group design* atau *the non-equivalent control group design*. Sedangkan prosedur penelitian yang digunakan pada penelitian ini dapat dilihat dari bagan pada gambar 1.

Gambar 1. Bagan Prosedur Penelitian
Sumber: (Yusuf, 2014)

Subjek penelitian ini adalah anak TK ABA Desa Baru yang berjumlah 30 anak yang terdiri dari 19 anak perempuan dan 11 anak laki-laki kelompok B. Pada penelitian Quasi Eksperimental ini terdapat kelompok eksperimen dan kelompok kontrol yang dipilih menggunakan sampling jenuh dengan jumlah 30 anak. Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini ialah observasi, wawancara, angket dan dokumentasi. Analisis data menggunakan uji statistik parametric menggunakan uji t perpasangan. Hasil dari perhitungan uji t berpasangan yang dilihat pada rata-rata selisih antara post-test dengan pre-test pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan uji *kolmogorof-smirnov 2 independent sampels* dengan bantuan *SPSS* versi 22.00.

DOI: 10.31004/obsesi.v7i5.5247

Hasil dan Pembahasan

Hasil pelaksanaan penelitian di TK ABA Desa Baru diperoleh data dari kelas kontrol dan kelas eksperimen. Data hasil pelaksanaan penelitian kemudian di uji normalitasnya untuk mengetahui data berdistribusi normal atau tidak dengan cara menganalisis data menggunakan uji normalitas One-Sample Kolmogorov Smirnov SPSS versi 22.00. Berikut hasil uji normalitas menggunakan One - Sample Kolmogorov Smirnov SPSS versi 22.00. Berdasarkan hitungan menggunakan uji normalitas one-sample kolmogorov smirnov data yang di dapatkan pada tabel 2.

Tabel 2. Uji deskriptif
Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Pre-Test Eksperimen	30	39	59	48,43	4,392
Post-Test Eksperimen	30	48	65	57,93	3,973
Pre-Test Kontrol	30	36	57	45,80	4,189
Post-Test Kontrol	30	43	60	53,70	4,162
Valid N (listwise)	30				

Berdasarkan dari tabel SPSS di atas maka dapat di ketahui bahwa jumlah data atau sampel yang secara keseluruhan berjumlah sama yakni 30. Untuk nilai pre-test eksperimen jumlah sampel yang digunakan ada 30 dengan nilai minimal 39, maksimal 59, rata-rata 48,43 dan standar deviation 4,392. Sedangkan untuk nilai post-test eksperimen jumlah sampel yang digunakan 30 dengan nilai minimal 48, maksimal 65, rata-rata 57,93 dan std.deviasi 3,973. Selain itu, untuk nilai pre-test kontrol jumlah sampel yang digunakan ada 30 dengan nilai minimal 36, maksimal 57, rata-rata 45,80 dan standar deviation 4,189. Sedangkan untuk nilai post-test kontrol jumlah sampel yang digunakan 30 dengan nilai minimal 43, maksimal 60, rata-rata 53,70 dan std.deviasi 4,162.

Tabel 3. Uji normalitas

Tests of Normality

	Kelas	Kolmogorov-Smirnov[a]			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Kemampuan Sains Anak	Pre-Test Eksperimen	,127	30	,200*	,976	30	,700
	Post-Test Eksperimen	,132	30	,194	,964	30	,390
	Pre-Test Kontrol	,148	30	,094	,952	30	,190
	Post-Test Kontrol	,133	30	,184	,938	30	,082

*. This is a lower bound of the true significance.
a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan output tabel SPSS di atas diketahui bahwa nilai signifikansi (Sig.) pada group Pre-test eksperimen diperoleh nilai sig. 0,70 > 0,05 maka dapat diketahui data berdistribusi normal. Nilai sig. Pada group post-test eksperimen ialah sebesar 0.39 > 0.05 maka dapat diketahui data berdistribusi normal. Sementara itu, pada group pre-test kontrol diperoleh bahwa nilai sig. Sebesar 0.190 > 0.05 maka dapat diketahui bahwa data berdistribusi normal dan untuk group post-tes kontrol diperoleh nilai sig. 0.082 > 0.05 maka dapat diketahui bahwa data berdistribusi normal. Sehingga dapat diambil kesimpulan untuk semua data baik pada uji kolmogorov-smirnov maupun uji shapiro-wilk > 0,05. Maka dapat disimpulkan bahwa data penelitian berdistribusi Normal. Dikarenakan data penelitian berdistribusi normal maka peneliti dapat menggunakan statistik parametrik (uji paired sample t test dan uji Independent sample t test) untuk melakukan analisis data penelitian.

DOI: 10.31004/obsesi.v7i5.5247

Tabel 4. Uji paired sample t test

Paired Samples Test

		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	Pre-Test Eksperimen - Post-Test Eksperimen	-9,500	3,848	,703	-10,937	-8,063	-13,521	29	,000
Pair 2	Pre-Test Kontrol - Post-Test Kontrol	-7,900	2,426	,443	-8,806	-6,994	-17,835	29	,000

Paired Samples Statistics

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	Pre-Test Eksperimen	48,43	30	4,392	,802
	Post-Test Eksperimen	57,93	30	3,973	,725
Pair 2	Pre-Test Kontrol	45,80	30	4,189	,765
	Post-Test Kontrol	53,70	30	4,162	,760

Berdasarkan output Pair 1 diperoleh nilai Sig. Sebesar 0.000 < 0,05. Maka dapat disimpulkan ada perbedaan rata-rata kemampuan sains anak untuk pre-test kelas eksperimen dengan post-test kelas eksperimen (pengenalan pembelajaran membuat toge). Berdasarkan output Pair 2 diperoleh nilai Sig. Sebesar 0.000 < 0,05 maka dapat disimpulkan ada perbedaan rata-rata kemampuan sains anak untuk pre-test kelas kontrol dengan Post-test kelas kontrol (model pembelajaran konvensional). Sehingga dapat diambil kesimpulan bahwasannya berdasarkan output Pair 1 dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh pembelajaran pembuatan toge terhadap kemampuan sains anak Berdasarkan output 3.

Tabel 5. Uji homoginitas

Test of Homogeneity of Variance

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Kemampuan Sains Anak	Based on Mean	,041	1	58	,841
	Based on Median	,023	1	58	,880
	Based on Median and with adjusted df	,023	1	57,680	,880
	Based on trimmed mean	,026	1	58	,874

Berdasarkan output pada tabel 5 diketahui nilai signifikansi (Sig) based on mean adalah sebesar 0,841 > 0,05. Sehingga dapat disimpulkan bahwasannya varian data post-test kelas eksperimen dan data post test kelas kontrol adalah sama atau homogen. Dengan demikian maka salah satu satu syarat (tidak mutlak) dari uji independent sample t test sudah terpenuhi.

Berdasarkan output pada tabel 6 diperoleh nilai sig. (2-tailed) sebesar 0,000 < 0,05, maka dapat disimpulkan ada perbedaan rata-rata kemampuan sains anak antara pengenalan pembelajaran melalui pembuatan toge dengan model pembelajaran konvensional.

Untuk melihat seberapa besar perbedaan kemampuan sains anak dari post-test kelas eksperimen diperoleh nilai rata-ratanya 57,93 sedangkan untuk post-test kelas kontrol diperoleh rata-rata 53,70. Dari hasil pada tabel 7 maka dapat disimpulkan bahwa pembuatan toge lebih efektif untuk meningkatkan kemampuan sains anak dibandingkan dengan pembelajaran pada kelas kontrol yang menerapkan pembelajaran konvensional.

DOI: 10.31004/obsesi.v7i5.5247

Tabel 6. Uji independent sample t-test

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Kemampuan Sains Anak	Equal variances assumed	,041	,841	4,030	58	,000	4,233	1,051	2,130	6,336
	Equal variances not assumed			4,030	57,876	,000	4,233	1,051	2,130	6,336

Tabel 7. Group Statistics

	Kelas	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Kemampuan Sains Anak	Post-Test Kelas Eksperimen	30	57,93	3,973	,725
	Post-Test Kelas Kontrol	30	53,70	4,162	,760

Deskripsi kegiatan pembuatan toge

Pengenalan bahan dan alat

Pada tahap ini, kegiatan yang dilakukan pada pembelajaran sains melalui pembuatan toge diawali dengan mengenalkan bahan dan alat yang digunakan untuk pembuatan toge kacang hijau. Adapun bahan dan alat yang dikenalkan kepada anak terdiri dari: kacang hijau, air, wadah/nampan berlubang, ember, kain yang akan digunakan untuk penutup. Mengenalkan alat dan bahan yang akan digunakan untuk pembuatan toge kepada anak sangat penting. Hal tersebut dikarenakan agar anak dapat mengetahui apasaja yang dibutuhkan dalam pembuatan toge dengan alat dan bahan yang ada disekitar anak. salah satunya dengan mengenalkan perkecambahan yang merupakan fase awal pertumbuhan baru, proses kegiatan tersebut sangat dipengaruhi oleh ketersediaan air dalam medium pertumbuhan untuk mengacu aktivitas enzim yang diperlukan dalam metabolisme perkecambahan dijaringan dalam benih (Junaidi, 2021).

Berikut ini akan dijelaskan beberapa langkah atau tahapan dalam pembuatan toge kacang hijau di TK ABA Desa Baru sebagai berikut: *Tahap pertama,* pada tahap ini anak diajak untuk mengamati biji kacang hijau yang akan digunakan dalam pembuatan toge. Semakin banyak indera yang dilibatkan dalam proses belajar maka anak akan semakin memahami tentang apa yang dipelajarinya (Srinahyanti, 2018). Dalam pengamatan tersebut anak diminta untuk membedakan mana biji kacang hijau yang bagus dengan biji kacang hijau yang rusak, mengamati warna dan bentuk dari kacang hijau. Dengan melakukan pengamatan tersebut akan memberikan anak peluang untuk menstimulus indera penglihatan dan berbagai aspek perkembangan yang lainnya terutama pada kemampuan sains anak. *Tahap kedua,* pada tahap ini kegiatan dilakukan oleh anak secara langsung dibawah pengawasan guru. Kegiatan ini dimulai dengan anak diminta untuk menuangkan biji kacang hijau kedalam wadah. Kemudian anak diminta untuk menuangkan air kedalam wadah yang telah berisi biji kacang hijau. Kegiatan pembelajaran sains yang beragam akan

DOI: 10.31004/obsesi.v7i5.5247

mendorong anak untuk lebih aktif dan mampu memperkaya anak dengan pengalaman belajar yang bermakna (Erden, 2017). Setelah itu, anak diminta untuk mengamati apa yang terjadi pada biji kacang hijau yang telah diberi air (gambar 2). Maka dengan adanya pengamatan tersebut anak mengenal pembelajaran mengapung dan tenggelam yang terjadi pada biji kacang hijau. Pada kegiatan ini akan muncul berbagai pertanyaan yang dilontarkan oleh anak usia dini diantaranya kok bisa biji kacang hijau ada yang mengapung dan tenggelam? Tentu hal tersebut menjadikan suatu dorongan bahwasannya anak sudah mulai menerapkan berfikir kritisnya terhadap apa yang sedang diamati oleh anak. Anak diberikan penjelasan tentang perbedaan jenis kacang hijau yang bagus dan yang sudah rusak yang dilihat dari biji kacang hijau yang tenggelam dan biji kacang hijau yang mengapung. Biji kacang yang sudah rusak akan mengapung dan biji yang rusak tersebut harus diambil dan dibuang. Sedangkan untuk biji kacang hijau yang bagus ialah biki yang tenggelam dan biji tersebut yang akan digunakan untuk membuat toge. Langkah selanjutnya ialah anak diminta untuk merendam biji kacang hijau yang bagus dengan air selama 1 malam saja.

Gambar 2. Mengisi air ke dalam wadah yang berisi kacang hijau

Gambar 3. Hari pertama pembuatan toge

Tahap ketiga, pada tahap ini anak diajak untuk melakukan kegiatan penyaringan biji kacang hijau yang telah direndam selama 1 malam tersebut dan meletakkannya kedalam wadah yang telah disediakan yang terdiri dari: wadah/ember, sampan yang berlubang (Gambar 3). Kemudian anak diminta untuk menuangkan biji kacang hijau yang telah disaring keatas penyaringan yang ada di dalam wadah/ember yang telah disediakan. Kemudian peneliti menjelaskan kegunaannya dari wadah/ember tersebut kepada anak yakni agar dapat menampung air ketika biji kacang hijau tersebut dilakukan penyiraman setiap pagi, siang dan sore agar pertumbuhan pada toge tersebut lebih cepat dan tidak lupa untuk menutup wadah tersebut menggunakan kain atau serbet.

Tahap keempat, pada kegiatan ini tepatnya hari pertama setelah kacang hijau tersebut diletakkan ke dalam penyaringan maka anak diminta untuk mengamati apakah ada perbedaan biji kacang hijau yang telah direndam selama satu malam dengan biji kacang hijau yang tidak direndam. Dengan adanya pengatan tersebut maka antusias yang ditunjukkan anak mendorong rasa keingintahuan melalui indera penglihatannya menunjukkan bahwa biji kacang hijau yang telah direndam mulai menunjukkan adanya perubahan yakni mulai tumbuh bintik putih dari biji kacang hijau.

Kegiatan selanjutnya ialah melakukan pembagian tugas kepada anak untuk menyiram toge dengan sedikit air agar pertumbuhan yang terjadi pada biji kacang hijau lebih cepat. Pembagian tugas untuk menyiram toge tersebut peneliti membentuk 2 kelompok jadwal tugas untuk menyiram toge pagi dan siang saja. Sedangkan untuk penyiraman diwaktu sore akan dilakukan oleh peneliti. Dengan adanya kegiatan

DOI: 10.31004/obsesi.v7i5.5247

pembagian tugas tersebut pada masing-masing anak akan diajarkan memiliki tanggung jawab terhadap tugas yang diberikan. Selain itu, akan menanamkan sikap menyayangi tumbuhan dengan merawat tanaman yang ada disekitar anak.

Hari kedua pembuatan toge, pada kegiatan ini anak diminta untuk mengamati pertumbuhan yang terjadi pada toge setelah beberapa kali melalui proses penyiraman yang dilakukan oleh anak. Maka pertumbuhan toge tersebut semakin cepat dan lebih panjang dari hari pertama. Tetapi pada hari ini terlihat bahwa sebagian dari biji kacang hijau tumbuh (Gambar 4).

Gambar 4. Bentuk toge di hari kedua

Gambar 5. Toge di hari ketiga

Hari ketiga dalam pembuatan toge anak diminta untuk mengamati dan mengukur panjang toge sehingga akan diperoleh perbedaannya dengan pertumbuhan toge dengan hari sebelumnya (gambar 5). Pada hari ketiga ini anak diminta untuk dapat mengungkapkan apa yang telah anak amati. Selain itu, pertumbuhan pada toge mulai terlihat bahwa sebagian kulit dari biji kacang hijau mulai terlepas dari bijinya dan lebih panjang dari sebelumnya.

Pengenalan manfaat toge

Setelah melalui proses pembuatan toge tersebut. kegiatan selanjutnya ialah memberikan pengarahan kepada anak usia dini bahwa toge yang telah dibuat dapat dimanfaatkan menjadi berbagai jenis makanan yang mengandung manfaat bagi tubuh. Mengenalkan manfaat toge kepada anak usia dini dapat menambah pengetahuan dan memberikan stimulus agar anak menyukai sayuran salah satunya yang berbahan dasar toge. Dengan pengenalan manfaat toge kepada anak dapat meningkatkan pengetahuan dan rasa ingintahu anak berdasarkan pengalaman yang diperoleh anak dalam pembuatan toge. Berbagai macam manfaat yang dikenalkan kepada anak secara sederhana dengan menggunakan bahasa yang mudah dipahami oleh anak diantaranya: melancarkan pencernaan, meningkatkan sistem imun tubuh, menyehatkan dan menumbuhkan rambut, dll. Bahkan dalam penelitian (Chakraborty, 2018) menunjukkan bahwa Kacang hijau telah dikonsumsi dalam makanan biasa di seluruh dunia karena di dalamnya mengandung nilai gizi tinggi (protein, vitamin, fitonutrien dan unsur hara mikro).

Dalam satuan pendidikan anak usia dini salah satunya taman kanak-kanak sangat penting untuk mengembangkan potensi yang ada pada anak serta dapat mengembangkan berbagai aspek perkembangan anak (Nurhafizah & Kosnin, 2015). Salah satunya mengembangkan kemampuan sains anak menggunakan metode eksperimen (percobaan) adalah cara penyajian pembelajaran dimana anak melakukan percobaan dengan mengalami dan membuktikan sendiri sesuai yang dipelajari (Djamarah, 2010). Sebagaimana hal itu dibuktikan dengan percobaan yang telah dilakukan anak TK ABA Desa Baru melalui pengalaman pembuatan toge dan membuktikan sendiri bahwa biji kacang hijau dapat diolah menjadi tanaman toge yang dapat dikonsumsi dalam kehidupan baik dalam olahan makanan yang memiliki banyak manfaat yang terkandung dalam toge.

DOI: 10.31004/obsesi.v7i5.5247

Pembuatan toge merupakan salah satu kegiatan eksperimen yang akan mengenalkan anak tentang kegiatan sains yang di dalamnya akan membuat anak belajar bereksperimen, bereksplorasi, dan menyelidiki lingkungan sekitarnya sehingga hal tersebut dapat membangun pengetahuan dan pengalaman anak (Nurhafizah, 2017). Selain itu anak akan membangun berfikir kritisnya mulai dari pengamatan yang anak terhadap alat dan bahan yang dibutuhkan dalam pembuatan toge serta pengamatan terhadap proses pertumbuhan toge. Selain itu, anak juga akan belajar mengenai lingkungan yang dapat mempercepat pertumbuhan tanaman toge dengan menjaga kelembapan suhu pada tanaman toge dengan melakukan penyiraman secara teratur agar toge dapat tumbuh dengan cepat. Melalui percobaan yang dilakukan oleh anak tersebut dapat memberikan pengalaman yang sangat berharga bagi anak untuk mulai belajar sains. Melalui belajar sains berarti anak belajar tentang berbagai percobaan untuk membuktikan sebuah kejadian (Suryameng et al., 2021). Dengan demikian, percobaan yang dilakukan anak dibawah pengawasan guru akan menuntun anak untuk membuktikan perubahan pertumbuhan yang terjadi pada toge dikarenakan anak yang sedang mengenal sains yang berisikan tentang kegiatan penemuan, observasi, eksperimen dan pemecahan masalah (Susilowati, 2016).

Hal tersebutlah yang dapat mengasah potensi yang dimiliki oleh anak yang merupakan generasi masa depan yang memiliki potensi untuk berkembang secara optimal sehingga pendidikan yang diberikan harus sesuai dengan tahapan perkembangannya (Nurhafizah & Moh.Kosnin, 2017). Sains merupakan hal yang sangat penting untuk dikenalkan kepada anak sejak dini, bahwa mereka lebih dekat dengan sentuhan lebih dekat dengan dirinya dan juga dunia dimana mereka hidup. Kegiatan pembelajaran sains yang beragam akan mendorong anak untuk lebih aktif dan mampu memperkaya anak dengan pengalaman belajar yang bermakna (Erden, 2017). Banyak kegiatan pembelajaran sains yang dapat dikenalkan kepada anak melalui metode eksperimen yang tidak hanya dapat mengembangkan kemampuan sains saja namun ada banyak kemampuan pada aspek perkembangan anak yang dapat dikembangkan.

Dengan menggunakan metode eksperimen kepada anak, maka guru dapat memberikan cara pada pengalaman anak usia dini dalam proses pembelajaran dengan melakukan berbagai percobaan terhadap suatu media yang digunakan dengan cara melihat dan mengamati akibatnya (Suryameng & Marselina, 2019). Anak yang melakukan percobaan dengan mengamati pertumbuhan pada toge akan dapat membedakan perbedaan yang terdapat pada toge yang diperhatikan kelembapan suhu akan jauh lebih panjang dibandingkan dengan tanaman toge yang tidak disiram dalam beberapa hari. Ketika anak yang melakukan kegiatan sains sederhana memungkinkan mereka akan melakukan percobaan sederhana agar anak dapat mengetahui proses terjadinya sesuatu dan mengapa sesuatu itu dapat terjadi (Izzuddin, 2019). Selain itu, keterampilan dalam proses sains juga dapat mengembangkan aspek perkembangan kognitif dalam diri anak. kemampuan kognitif pada anak usia dini yang perlu dikembangkan antara lain: sains, konsep bentuk, warna dan bilangan, serta ukuran (Izzuddin, 2021). Di dalam pembelajaran sains yang menggunakan metode eksperimen pada kegiatan pembuatan toge ini anak akan dikenalkan dengan beberapa proses kegiatan yang mengharuskan anak untuk mengukur pertumbuhan yang terjadi pada kecambah kacang hijau. Anak akan dikenalkan dan berlatih secara langsung dalam kegiatan pengukuran menggunakan alat ukur non standar ataupun alat ukur standar seperti dengan jengkal, mistar maupun timbangan (Mandagi, 2022). Pengukuran terhadap kecambah kacang hijau yang dilakukan anak menggunakan jari tangan anak. sehingga dengan adanya kegiatan pengukuran tersebut anak dapat membedakan pertumbuhan toge tersebut dengan mudah yang menggunakan jari tangan anak. sehingga kegiatan percobaan membuat toge tersebut memberikan pengalaman berharga bagi anak.

Percobaan dalam pembelajaran yang dilakukan anak di lembaga Pendidikan anak usia dini memiliki peran penting untuk pengalaman belajar anak-anak, dan dampaknya untuk studi mereka selanjutnya (Wong, 2014). Konten utama sains diintegrasikan ke dalam

DOI: 10.31004/obsesi.v7i5.5247

bidang pembelajaran: "Saya tumbuh, bergerak, dan berkembang". Secara khusus, pendidikan lingkungan disajikan sebagai domain pembelajaran formal, di mana pengetahuan dan pemahaman anak-anak tentang konsep dan proses ilmiah dasar dipupuk. Misalnya, saat mengeksplorasi dan berinteraksi dengan lingkungannya, anak-anak mengembangkan kompetensi penamaan fenomena dan menggunakan konsep yang berbeda, yang mempromosikan pengetahuan dan multiliterasi mereka. Anak belajar menggunakan konsep sains yang berhubungan dengan alam seperti latihan mengidentifikasi spesies tumbuhan (Havu-Nuutinen et al., 2022).

Program pendidikan anak usia dini berbasis pengenalan terhadap alam memiliki potensi unik untuk membekali anak-anak dengan keterampilan dan pengalaman yang membangun fondasi yang kuat untuk pembelajaran di masa depan dan pengelolaan lingkungan, tetapi juga dapat memperluas dampak positif bagi keluarga. Program kegiatan pengenalan pembuatan toge ini dapat memberikan mendukung dalam pembelajaran dan perkembangan anak yang positif dalam konteks alam, dengan fokus pada pengelolaan lingkungan, sistem pangan, dan alam. dengan fokus khusus pada perubahan keterampilan kognitif, bahasa, dan sosial anak, penyelidikan ilmiah, interaksi dengan alam, minat eksplorasi, serta dampaknya (Chelsea Hetherington, 2020). Pembelajaran sains yang dikenalkan pada jenjang pendidikan anak usia dini akan mendorong anak untuk mengeksplorasi lingkungan sekitar melalui pengamatan menggunakan panca inderanya.

Lind menyebutkan adapun keterampilan proses sains terdiri dari 5 bagian penting, yaitu: (1) pengamatan (observing), (2) membandingkan (comparing), (3) mengklasifikasikan (classifying), (4) mengukur (meansuring), dan (5) mengkomunikasikan (communicating). Adapun langkah-langkah keterampilan proses sains untuk anak usia dini adalah antara lain: (1) membangkitkan perhatian, keingintahuan dan mencari tahu anak dengan menentukan masalah atau pertanyaan yang menarik untuk dipecahkan bersama; (2) merencanakan tindakan yang perlu dilakukan untuk memecahkan pertanyaan; (3) melakukan observasi dan menjelasan pertanyaan yang di maksud dalam penelitian; (4) fokus dalam melakukan eksplorasi pada masalah yang ingin dipecahkan, pada tahap ini anak juga mulai memikirkan penyebab dari masalah tersebut dari temuannya; dan (5) melakukan diskusi dengan saling menjelaskan penemuan yang masing-masing anak temukan, hal ini menumbuhkan kemampuan sosial yang baik antar anak dalam berkomunikasi dan langkah yang terakhir adalah setelah disimpulkan bersama hasil temuan anak kemudian anak saling berbagi ide dari pemecahan masalah tersebut (Susanti, 2013).

Bagi anak aktivitas sains yang dilakukannya akan membuat anak untuk mencoba memahami mengenai dunia sekitarnya melalui pengamatan yang dilakukannya baik melalui benda-benda, tumbuhan, hewan maupun orang lainnya di lingkungan melalui upaya percobaan dan melaporkan penemuannya (Yaswinda, 2019). Aktivitas sains yang dilakukan berupa stimulus yang diberikan kepada anak guna memupuk rasa keingintahuan beserta minatnya dalam percobaan pembuatan toge, mampu memecahkan persoalan sederhana yang muncul ketika proses pembuatan toge, yang kemudian akan menimbulkan perbuatan maupun pikiran untuk mengaitkan satu peristiwa yang terjadi dengan ide atau inisiatif yang timbul pada pembuatan toge dengan mudah ditemukan cara penyelesaiannya, mengobservasi dan berpikir mengenai peristiwa maupun konsep yang muncul. Percobaan yang dilakukan anak melalui kegiatan membuat toge dari kacang hijau ini dilakukan pengamatan terhadap pertumbuhan batang dan akar kacang hijau lebih cepat tumbuh ditempat yang gelap dibanding dengan pertumbuhan yang terjadi di tempat yang terang (Fuadiyah, 2021).

Aktivitas sains ini diberikan pada anak tujuannya tidak lain ialah supaya anak kemudian mempunyai kecakapan memecahkan persoalan yang menimpanya dengan mengunakan metode sains dan terampil menghadapi permasalahannya. Menurut (Mursid, 2017) tujuan dari pembelajaran sains untuk anak usia dini yakni: a) menumbuh kembangkan minat anak dalam mempelajari maupun mengenali peristiwa maupun objek disekitarnya; b)

DOI: 10.31004/obsesi.v7i5.5247

mempermudahnya dalam upaya memahami beserta menerapkan bermacam konsep sains guna menjawab berbagai persoalan gejala alam berserta pemecahan masalahnya dikehidupan sehari-harinya; c) memupuk dan mendorong anak untuk menanamkan rasa cinta kasih pada alam serta meyakini akan keagungan Tuhan Yang Maha Esa. Disisi lainnya, sains pun mampu menumbuhkan sikap ilmiah, informasi baru, maupun pengetahuannya anak sehingga menjadikannya mempunyai pengetahuan mengenai dirinya maupun lingkungan sekitar.

Oleh karenanya perlunya mengembangkan pengetahuan anak melalui metode percobaan sains, dengan percobaan tersebut anak akan mendapatkan pengetahuan baru yakni dengan tahapan proses mengamati, mencoba, bertanya, bernalar dan mengomunikasikan yang sudah diperlajari maupun diamatinya (Suryana, 2018). Dengan melakukan pengembangan dapat mengajak anak untuk berfikir kritis, selain itu dengan sains anak tidak begitu saja menerima atau menolak sesuatu. Mereka mengamati, menganalisis, dan mengevaluasi informasi yang ada sebelum menentukan keputusan melalui percobaan-percobaan yang dilakukan anak dapat mengembangkan kemampuan sainsnya(Kamtini & Khairani, 2019). Suryana berpendapat bahwasanya untuk mendapatkan pengetahuan tambahan anak diharuskan untuk melalui tahapan proses mengamati mencoba, bertanya, bernalar dan mengkomunikasikannya.

Adapun tujuan dari kegiatan eksperimen pada penelitian ini ialah untuk melihat seberapa efektifkah metode eksperimen yang digunakan dalam rangka mengembangkan kemampuan sains anak usia 5-6 tahun. Keefektivan suatu metode eksperimen dalam suatu pembelajaran dapat dilihat melalui proses pembelajaran yang dilakukan anak bersama guru mulai dari melakukan pengeksplorasian yang dilakukan anak untuk memperoleh pengalaman yang baru. Selain itu, tujuan yang diungkapkan menurut Anggreani (2015:6) ialah membangun pengetahuan anak untuk memanfaatkan alat inderanya, menunjukkan kreativitasnya, membuka peluang baginya untuk bereksplorasi, mengajarkan anak untuk berpikir kritis, logis dan ilmiah. Dalam proses pembuatan toge sangat penting untuk mengontrol suhu dan kemurnian air yang digunakan untuk penyiraman sehingga dapat menghasilkan pertumbuhan toge yang optimal yang dapat mempengaruhi kecambah, panjang batang, hasil dan komposisi yang terkandung di dalam toge (Hanif et al., 2019).

Dalam pelaksanaan penelitian ini mengalami beberapa kendala diantaranya sebagai berikut: 1) terdapat beberapa anak pada pelaksanaan pengamatan dihari kedua yang tidak bisa hadir dikarenakan sakit, 2) pada proses pelaksanaan metode eksperimen membuat toge ini membutuhkan waktu pengamatan yang relatif panjang dan harus berkesinambungan antara hari pertama, kedua dan ketiga, 3) harus konsisten dalam penerapan pembuatan toge seperti pada proses penyiraman tanaman toge yang dilakukan anak agar pertumbuhan pada tanaman toge dapat tumbuh dengan cepat.

Oleh karena itu, dengan menggunakan metode eksperimen ini sangat efektif digunakan untuk mengembangkan kemampuan sains anak serta dapat mempermudah guru dalam memberikan stimulus pada kemampuan sains anak melalui kegiatan pembelajaran yang melibatkan anak secara langsung. Menerapkan metode eksperimen ini memerlukan kesiapan guru untuk mengajarkan materi sains yang akan dikenalkan kepada anak mulai dari perencanaan, pelaksanaan, penilaian dan evaluasi kegiatan pembelajaran.

Simpulan

Sehingga dari penelitian di atas dapat diambil kesimpulan bahwasannya pengembangan kemampuan sains anak melalui metode eksperimen sangat efektif untuk digunakan sebagai upaya pemberian stimulus terhadap kemampuan sains yang ada dalam diri anak. Dari hasil tersebut maka dapat diketahui bahwa metode eksperimen dalam kegiatan pembuatan toge lebih efektif untuk meningkatkan kemampuan sains anak dibandingkan dengan pembelajaran yang menerapkan pembelajaran konvensional. Dengan demikian pengenalan pembuatan toge pada anak usia dini di TK ABA Desa Baru dapat

DOI: 10.31004/obsesi.v7i5.5247

dijadikan salah satu alternatif untuk meningkatkan kemampuan sains anak di taman kanak-kanak.

Ucapan Terima Kasih

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu peneliti dalam menyelesaikan artikel ini sehingga dapat dipublikasikan. Terimakasih juga kami ucapkan kepada pihak sekolah yng memberikan kesempatan kepada penulis untuk melakukan penelitian ini. Peneliti juga mengucapkan terima kasih kepada para editor dan reviewer artikel yang telah membantu peneliti dalam menyempurnakan hasil artikel ini.

Daftar Pustaka

Bria, E., Sine, Y., Adu, R., Manlea, H., Hanas, D., Pardosi, L., & Korbafo, E. (2022). Pelatihan Pembuatan Kecambah Kacang Hijau (Tauge) Dengan Media Pasir Sungai Untuk Masyarakat Dusun Banopo, Kabupaten Timor Tengah Utara. *JATI EMAS (Jurnal Aplikasi Teknik Dan Pengabdian Masyarakat)*, 6(3), 25-28. https://doi.org/10.36339/je.v6i3.606.

Chakraborty, D. (2018). Medicinal Role of Mung Bean Sprouts (Vigna radiata). *International Journal of Science and Research*, *9*(9), 12–16. https://doi.org/10.21275/SR20829114816

Chelsea Hetherington, Cl. B. larm. kylie R. (2020). Planting the Seeds for Nature-Based Learning: Impacts of a Farm- and Nature-Based Early Childhood Education Program. *International Journal of Early Childhood Environmental Education*, *8*(1), 44–63. https://eric.ed.gov/?id=EJ1280494

Djamarah, S. B. (2010). *Strategi Belajar Mengajar*. PT. Rineka Cipta.

Erden, E. Ö. Y. F. T. (2017). Investigating early childhood teachers' veiws on science practices: The integration of science with visual art in early childhood settings. *Early Child Development and Care*, *187*(7). https://doi.org/10.1080/03004430.2016.1160899

Fuadiyah, M. W. S. (2021). Pengaruh Cahaya Matahari Terhadap Pertumbuhan Tanaman Kacang Hijau. *PROSEMNASBIO UNP*, *1*, 587–592. http://alfiyanfaqih.blogspot.com/2011/08/pengaruh-cahaya-matahari-terhadap.html

Hanif, M., Khattak, M. K., Ul Haq, I., Gul, K., Khan, A., Ullah, K., Khan, A., & Ali, A. (2019). Effects of temperature and water purity on germination and yield of mungbean sprouts. *Sains Malaysiana*, *48*(4), 711–717. https://doi.org/10.17576/jsm-2019-4804-02

Havu-Nuutinen, S., Kewalramani, S., Veresov, N., Pöntinen, S., & Kontkanen, S. (2022). Understanding Early Childhood Science Education: Comparative Analysis of Australian and Finnish Curricula. *Research in Science Education*, *52*(4), 1093–1108. https://doi.org/10.1007/s11165-020-09980-4

Izzuddin, A. (2019). Sains Dan Pembelajarannya Pada Anak Usia Dini. *Jurnal Pendidikan Dan Sains*, *1*(3). https://ejournal.stitpn.ac.id/index.php/bintang/article/view/714

Izzuddin, A. (2021). Upaya Mengembangkan Kemampuan Kognitif Anak Usia Dini Melalui Media Pembelajaran Sains. *Jurnal Edukasi Dan Sains*, *3*(3), 542–557. https://ejournal.stitpn.ac.id/index.php/edisi/article/view/1614

Junaidi, F. A. (2021). Pengaruh Suhu Perendaman terhadap Pertumbuhan VIGORBIJI kopi lampung (coffeacanephora). *JIP Jurnal Inovasi Penelitian*, *2*(7), 52–61. https://stp-mataram.e-journal.id/JIP/article/view/1040

Kamtini, K., & Khairani, M. (2019). Pengaruh Metode Eksperimen Terhadap Kemampuan Sains Anak Usia 5-6 Tahun Di TK Salsa Percut Sei Tuan T.A. 2014/2015. *Jurnal Usia Dini*, *4*(2), 31. https://doi.org/10.24114/jud.v4i2.12091

Mandagi, D. A. O. R. M. S. M. O. (2022). Meningkatkan Kemampuan Sains Melalui Eksperimen Kecambah Pada Anak Di TK Tunas Harapan Kecamatan Rainis Kabupaten Kepulauan Talaud. *Kidspedia : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, *3*(2), 61–67. http://ejurnal.unima.ac.id/index.php/kidspedia/article/view/5986

DOI: 10.31004/obsesi.v7i5.5247

Mursid. (2017). *Pengembangan Pembelajaran PAUD*. PT Remaja Rosdakarya.

Nurhafizah. (2017). Strategi Pengembangan Kemampuan Sains Anak Taman Kanak-kanak di Koto Tangah Padang. *PEDAGOGI: Jurnal Anak Usia Dini Dan Pendidikan Anak Usia Dini*, *3*(3b), 103–115. http://journal.um-surabaya.ac.id/index.php/Pedagogi/article/view/1067

Nurhafizah, N., & Kosnin, A. M. (2015). Implementasi Permainan Tradisional Indonesia Di Taman Kanak-Kanak Kota Padang. *Pedagogi: Jurnal Ilmu Pendidikan*, *15*(1), 85. https://doi.org/10.24036/pedagogi.v15i1.5249

Nurhafizah, N., & Moh.Kosnin, A. (2017). The Development of Children's Social-Emotional Competences: A Case Study in UNP's Labschool-Kindergarten, Padang Indonesia. *Atlantis Press*, *58*, 369–374. https://doi.org/10.2991/icece-16.2017.64

Rohani, N. P. (2015). *Penerapan metode eksperimen pada pertumbuhan tanaman untuk meningkatkan kemampuan sains anak kelompok B TK PGRI Purworejo Kabupaten Tulungagung*. *151*, 10–17. http://simki.unpkediri.ac.id/mahasiswa/file_artikel/2015/11.1.01.11.0047.pdf

Srinahyanti, P. H. H. (2018). Literasi Sains Ramah Anak Usia Dini. *Early Childhood Education Journal of Indonesia*, *1*(2). https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/eceji/article/view/32410

Suryameng, & Marselina, T. Y. (2019). Metode Eksperimen Dalam Pembelajaran Sains Untuk Meningkatkan Kemampuan Kognitif Anak Usia Dini Di Tk Santa Yohana Antida 2. *Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, *1*(1), 46–58. http://jurnal.stkippersada.ac.id/jurnal/index.php/PAUD/article/view/610

Suryameng, Yohanes Berkhmas Mulyadi, Sarayati, & Sudarto. (2021). Materi Pengenalan Sains Melalui Percobaan Sederhana Kelompok B Di PAUD Cerdas Sintang. *Jurnal Golden Age, Universitas Hamzanwadi*, *5*(02), 378–386. https://jurnal.stkippersada.ac.id/jurnal/index.php/PAUD/article/view/610/0

Suryana, D. (2018). *Pendidikan Anak Usia Dini: Stimulasi dan Aspek Perkembangan Anak*. Prenadamedia Group.

Susanti, R. (2013). Meningkatkan Keterampilan Proses Sains melalui Pendekatan Ingkuiri. *Visi : Jurnal Ilmiah Pendidik Dan Tenaga Kependidikan Pendidikan Non Formal*, *8*(1). https://journal.unj.ac.id/unj/index.php/jiv/article/view/7698

Susilowati, N. (2016). Pengenalan sains melalui percobaan sederhana pada anak kelompok b di KB-RA IT al-husna yogyakarta. *Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, *5*(5), 551–560. http://journal.student.uny.ac.id/ojs/index.php/pgpaud/article/viewFile/2153

Wong, L. A. J. D. B. (2014). Spheres of influence: What shapes young people's aspirations at age 12/13 and what are the implications for education policy? *Journal of Education Policy*, *29*(1), 58–85. https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/02680939.2013.790079

Yaswinda. (2019). *Model Pembelajaran Sains berbasis Multisensori Ekologi (PSB MUGI) bagi Anak Usia Dini*. Edu Publisher.

Yaswinda, Y., Putri, D. M. E., & Irsakinah, I. (2023). Pembelajaran Sains Berbasis Pemanfaatan Lingkungan untuk Peningkatan Kognitif Anak Usia Dini. *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, *7*(1), 94–103. https://doi.org/10.31004/obsesi.v7i1.2842

Yolanda Pahrul, Y., Rani, A. R., Sari, A. D., & Laurenti, V. (2021). *Pembelajaran Life Science pada Anak Usia Dini*. Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai.

Yusuf, A. M. (2014). *Metode Penelitian (Kuantitatif, Kualitatif dan Penelitian Gabungan)*. Kencana.